

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 01136994 A

(43) Date of publication of application: 30 . 05 . 89

(51) Int. Cl.

C25D 13/22

C25D 13/00

C25D 13/14

(21) Application number: 62293994

(22) Date of filing: 24 . 11 . 87

(71) Applicant: HONDA MOTOR CO LTD

(72) Inventor: ARAI HIROSHI
HARA HIROBUMI(54) METHOD FOR ELECTRODEPOSITION-COATING
AUTOMOBILE BODY

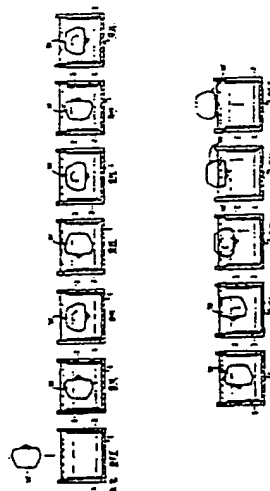
(57) Abstract:

PURPOSE: To form a coating film free of stage difference on an automobile body without using a special device by completely dipping the body in an electrodeposition tank to coat the body, and then sending out the body from the tank while continuing the current application at the time of electrodeposition-coating the body by batch equipment.

CONSTITUTION: The automobile body W turned sideways is lowered and completely dipped in the electrodeposition tank 1, and then an electric current is applied. The body W is then oscillated several times by the rotation of a jig within the specified electrodeposition time to drive off the air accumulated in the recess of the body W, and the entire surface of the body W is electrodeposition-coated. The body W still turned sideways is raised close to the electrodeposition soln. surface, and then placed in a horizontal position. The horizontal body W is raised at the low speed of about 20W40mm/sec while continuing current application, and sent out from the tank in about 30secW1min. By this method, the lower part of the body is efficiently electrodeposition-coated while being sent out from the

tank, the coating film on the lower part of the body is thickened, and steps are not formed on the side of the body.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平6-104920

(24) (44) 公告日 平成6年(1994)12月21日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 2 5 D 13/22	3 0 2 A			
13/00	D			
	3 0 3 Z			
13/14	A			

発明の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願昭62-293994
 (22) 出願日 昭和62年(1987)11月24日
 (65) 公開番号 特開平1-136994
 (43) 公開日 平成1年(1989)5月30日

(71) 出願人 999999999
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山2丁目1番1号
 (72) 発明者 新井 弘
 埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホン
 ダエンジニアリング株式会社内
 (72) 発明者 原 博文
 埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホン
 ダエンジニアリング株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 北村 欣一 (外2名)

審査官 由良 優子

(56) 参考文献 特開 昭60-152700 (J P, A)
 特開 昭61-87898 (J P, A)
 特開 昭58-22392 (J P, A)
 実開 昭60-122365 (J P, U)

(54) 【発明の名称】 自動車車体の電着塗装方法

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車の車体を定位置で上下動させて電着槽に入出槽させるパッチ式の電着塗装設備を使用した電着塗装方法において、車体を電着槽に完全に浸漬して車体全面に電着塗装を施した後、車体を横転姿勢から略水平姿勢に車長方向を軸にして揺動して車体のルーフを電着槽内の液面を切るようにして該液面上に表出させ、次いで通電を継続したまま車体を略水平姿勢に維持した状態で途中で停止することなく緩やかに上昇させて出槽させるようにしたことを特徴とする自動車車体の電着塗装方法。

【発明の詳細な説明】

(産業上の利用分野)

本発明は、自動車車体を定位置で上下動させて電着槽に入出槽させるパッチ式の電着塗装設備を使用した電着塗

2

装方法に関する。

(従来技術)

従来、パッチ式設備による電着塗装に際しては、特公昭44-3111号公報に見られるように、車体を電着槽に完全に浸漬した状態で通電を行って車体全面に電着塗装を行った後、通電を停止した車体を出槽させるを一般とする。

然し、この方法では、高い防錆性が要求される車体下部の塗膜を所要の厚さに形成するために、浸漬時間を長くする必要があり、車体上部に必要以上に塗膜が付いて無駄になる不具合があった。

又、パッチ式設備を使用したものではないが、特開昭60-46397号公報により、第5図に示す如く、車体Wの搬送方向に長手の電着槽aの前半部で車体Wを完全に浸漬して車体全面に電着塗装を施した後、電着槽aの後半部で

3

車体上部を電着液面から表出させて、車体Wをこの状態に一定時間保持し、その間の通電で車体下部のみに電着塗装を施して、車体下部の塗膜を厚くするようにしたものが知られている。

(発明が解決しようとする問題点)

上記のものでは、車体下部の電着塗装の際し車体側面の電着液面との境界部の塗膜に段差が付いて外観性が悪くなる。

かかる不具合を解決すべく、特開昭60-46398号公報により、車体下部の電着塗装時に液面との境界部分に水流水をスプレーしたり、又特開昭60-50198号公報により、液面との境界部分の近傍に遮蔽板を配置して、境界部分への電着を抑制するようにしたものも知られているが、このものではスプレー装置や遮蔽板等の段差解消用の装置が必要となつて、コストが嵩む問題がある。

本発明は、かかる問題点を解決すべく、段差解消用の特別の装置を不要としたパッチ式の電着塗装方法を提供することをその目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、上記目的を達成すべく、自動車の車体を定位で上下動させて電着槽に入出槽させるパッチ式の電着塗装設備を使用した電着塗装方法において、車体を電着槽に完全に浸漬して車体全面に電着塗装を施した後、車体を横転姿勢から略水平姿勢に車長方向を軸にして揺動して車体のルーフを電着槽内の液面を切るようにして該液面上に表出させ、次いで通電を継続したまま車体を略水平姿勢に維持した状態で途中で停止することなく緩やかに上昇させて出槽させるようにしたことを特徴とする。

(作用)

通電を継続して車体を出槽させるため、出槽中も電着塗装が施され、この場合車体の上昇に伴い電着液に浸漬される車体の面積と槽内の電極面積との比率である相対極比が次第に増加し、車体の下方部分程浸漬時間が長くなると相俟って、車体下部に効率良く電着塗装が施され、車体下部の塗膜が厚くなる。

又、車体を途中で停止せずに上昇させるため、車体側面の塗膜に段差が付くようなことはない。

ところで、車体を全没状態(ルーフが液面に位置する状態)から水平姿勢のまま出槽させると、ルーフを液面上に表出させる際に表面張力による液面からの大きな抵抗を受けて、ルーフ部分が変形したり、車体のリフトアップ用駆動源の負荷が増えて車体をスムーズに出槽できなくなるといった不具合を生ずる。

これに対し、本発明によれば、水平姿勢での出槽に先立ってルーフを液面を切るようにして液面上に表出させているため、ルーフに無理をかけずに車体を水平姿勢でスムーズに出槽できる。

(実施例)

第1図乃至第3図を参照して、(1)は槽内の側面部分

(2)

特公平 6-104920

4

に多数の電極(2)を列設した電着槽を示し、該電着槽(1)の配置部の前後に1対の支柱(3)(3)を立設して、該両支柱(3)(3)にこれに固定のレール(3a)に沿って昇降自在な1対の昇降枠(4)(4)を支持させ、該各昇降枠(4)の電着槽(1)上に臨む先端部分に支脚(4a)を垂下して、該両昇降枠(4)(4)の支脚(4a)(4a)の下端部分に車体Wを支持する治具(5)を車長方向の軸(5a)を中心にして回動自在に支持させ、該各昇降枠(4)にシリンダ(6)を駆動源とするラックピニオン式の倍速機構(7)による昇降動と、該治具(5)に一方の昇降枠(4)に搭載したモータ(8)によるチェーン(9)を介しての回動とを与えられるようにした。

そして、車体Wを図示しないハンガーにより電着槽

(1)の上方位置に搬送した後、昇降枠(4)(4)の上昇で治具(5)に車体Wを受取らせ、次いで該昇降枠(4)(4)の下降により車体Wを電着槽(1)に浸漬するようにし、全体としてパッチ式の電着塗装設備を構成した。

次に上記設備による電着塗装の作業手順を第4図を参照して説明する。

先ず、車体Wを治具(5)の回動で車幅方向が上下方向を向く横転姿勢にした状態で下降し(第4図(a))、車体Wが電着槽(1)に完全に浸漬されたところで通電を開始し(第4図(b))、次いで車体Wの凹所に溜っているエアを排除すべく、所定の電着処理時間(例えば1分30秒)内に車体Wを治具(5)の回動で数回揺動させ(第4図(c)~(h))、車体Wの全面に電着塗装を施す。

次に、車体Wを横転姿勢で電着液面近くまで上昇させてから車体Wを水平姿勢に戻し(第4図(i)(j))、通電を継続したまま車体を20mm/秒~40mm/秒の緩やかな速度で上昇させ、(第4図(k))、30秒~1分程度の時間をかけて出槽させた後通電を停止する(第4図(1))。

これによれば、上記作用の項で説明したように、出槽中に車体下部に効率良く電着塗装が施され、車体下部の塗膜が厚くなり、且つ車体側面の塗膜に段差が付くこともない。

尚、第4図(h)の状態から車体Wを水平姿勢に戻し上昇させることも可能であるが、これによれば車体Wのルーフが電着液面上に表出する際に大きな抵抗を受けるのに対し、上記実施例によれば、第4図(i)の状態からの水平状態への揺動でルーフが液面を切るようにして液面上に表出し、車体Wをスムーズに出槽させることができ有利である。

(発明の効果)

以上の如く本発明によるときは、車体を通電を継続した状態で出槽させることにより、車体側面の塗膜に段差を付けずに車体下部の塗膜を厚く形成でき、効率が良くな

(3)

特公平 6-104920

5

6

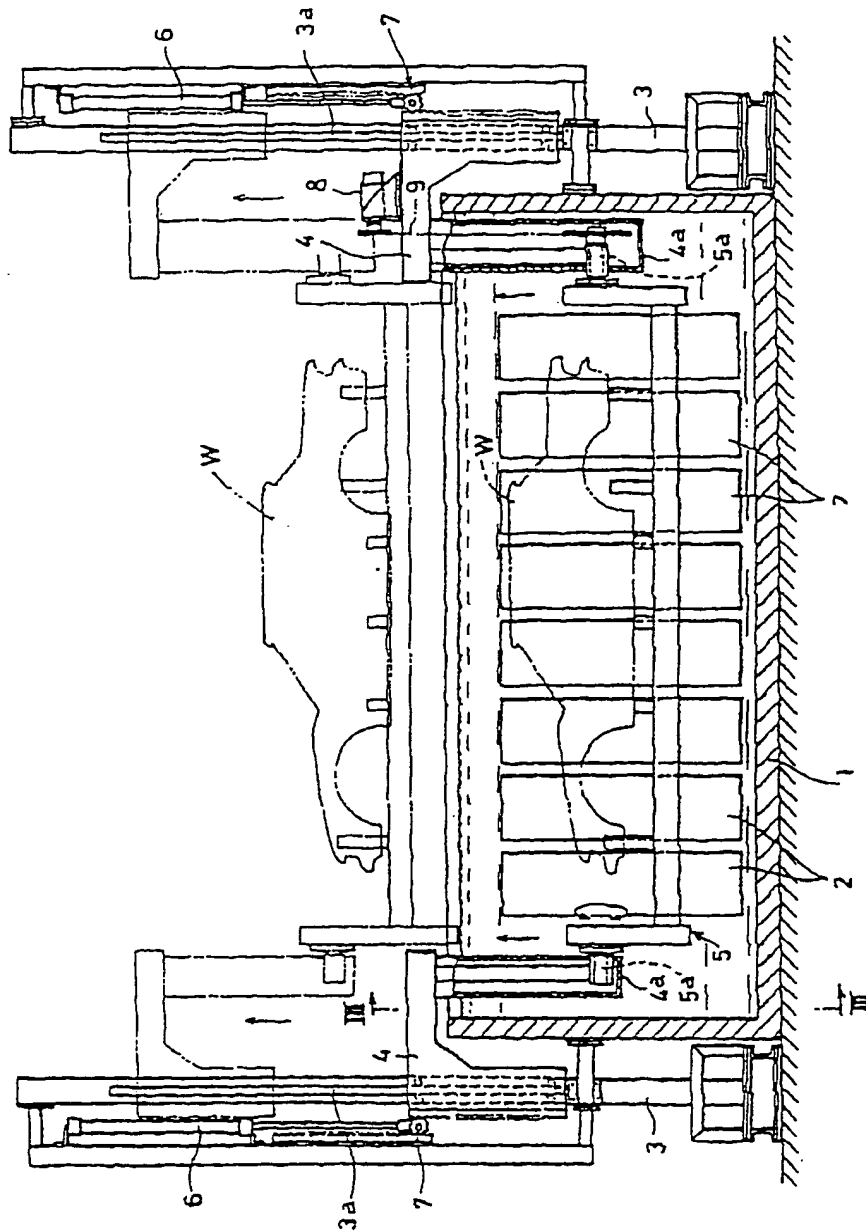
と共に、段差解消用の特別の装置が不要となって設備費も削減でき、生産性の大幅な向上を図ることができ、更に、車体を全没状態から水平姿勢で出槽させるものと異なり、ルーフに無理かけずに車体をスムーズに出槽させることができる効果を有する。

〔図面の簡単な説明〕

第1図は本発明方法の実施に用いるパッチ式電着塗装設備の1例の載断側面図、第2図はその平面図、第3図は第1図のIII-III線横断面図、第4図(a)～(1)は電着塗装の手順を示す工程図、第5図は従来技術の側面線図である。

W……車体、(1)……電着槽

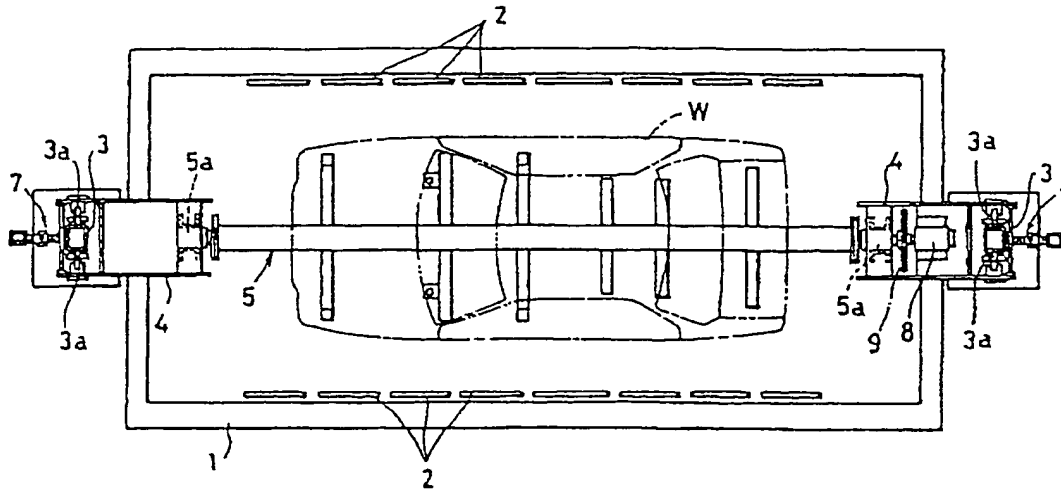
〔第1図〕



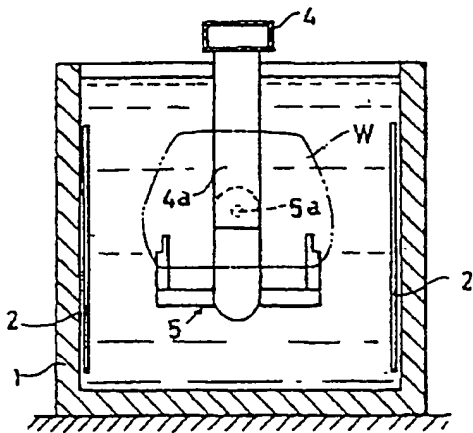
(4)

特公平 6-104920

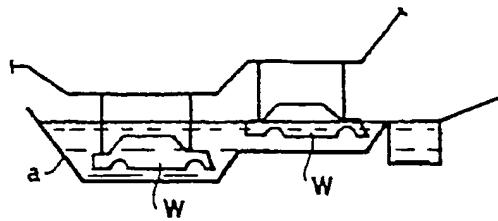
【第2図】



【第3図】



【第5図】



特公平 6-104920